

**GAME SYSTEM, REPEATING DEVICE AND INFORMATION STORING MEDIUM**

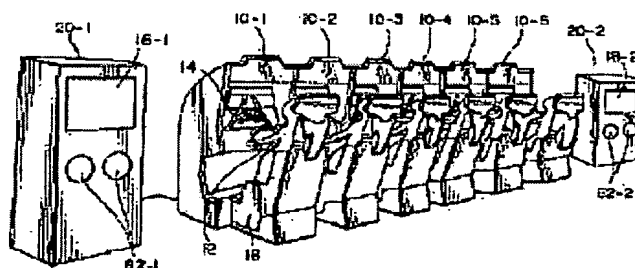
**Patent number:** JP11253653  
**Publication date:** 1999-09-21  
**Inventor:** OMURA JUN  
**Applicant:** NAMCO LTD  
**Classification:**  
- international: **A63F9/24; A63F9/24; (IPC1-7): A63F9/22; A63F9/24**  
- european:  
**Application number:** JP19980080399 19980312  
**Priority number(s):** JP19980080399 19980312

Report a data error here

**Abstract of JP11253653**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a game system, a repeating device and an information storing medium simultaneously executing the repeating of different contents by assigning the display of different repeating pictures to plural repeating monitors.

**SOLUTION:** This game system is constituted to play a multi-player game by including plural repeating devices 20-1 and 20-2. Repeating monitors being respective repeating device displays 18-1 and 18-2 repeat different repeating contents. The repeating monitors are preferentially assigned to a group of many group members. In addition, the repeating devices are assigned to each group according to the positional relation of the seats 16 of the game devices 10-1, 10-2,... of each group member with the repeating monitors. In addition, the repeating monitors are assigned according to the repeating necessity of each event generated in a game.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-253653

(43) 公開日 平成11年(1999) 9月21日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

A 6 3 F 9/22

A 6 3 F 9/22

B

G

H

Z

9/24

9/24

審査請求 未請求 請求項の数13 F D (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願平10-80399

(22) 出願日 平成10年(1998) 3月12日

(71) 出願人 000134855

株式会社ナムコ

東京都大田区多摩川2丁目8番5号

(72) 発明者 大村 純

東京都大田区多摩川2丁目8番5号 株式

会社ナムコ内

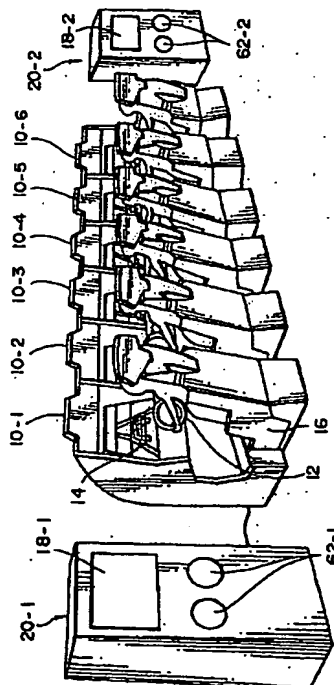
(74) 代理人 弁理士 布施 行夫 (外2名)

(54) 【発明の名称】 ゲームシステム、中継装置及び情報記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】 複数の中継モニタに効率よく異なる中継画像の表示を割り当て、異なる内容の中継を同時に行うゲームシステム、中継装置及び情報記憶媒体を提供すること。

【解決手段】 複数の中継装置20-1、20-1を含みマルチプレーヤゲームが行えるように構成されたゲームシステムある。各中継装置ディスプレイ(18-1、18-1)である中継モニタは異なる中継内容の中継を行う。グループ構成員の人数がおおいグループに優先的に中継モニタが割り当てられる。また、各グループ構成員のゲーム装置10-1、10-1…のシート16と中継モニタの位置関係に応じて、各グループに中継装置が割り当てられる。また、ゲームで発生した各イベントの中継必要度に応じて中継モニタが割り当てられる。



**【特許請求の範囲】**

【請求項 1】 複数のプレーヤがゲームを行えるように形成されたゲームシステムであって、ゲームの中継を行うための複数の中継モニタと、前記複数の中継モニタに異なる中継内容の割り当てを行う中継モニタ割り当て手段と、前記複数の中継モニタに割り当てられた中継内容に基づき中継画像を生成する中継画像生成手段とを含むことを特徴とするゲームシステム。

【請求項 2】 請求項 1 において、前記中継モニタ割り当て手段は、ゲームにおいて発生した各イベントの中継必要度を判定し、前記中継必要度の高いイベントの中継が優先して行われるように中継モニタを割り当ててを特徴とするゲームシステム。

【請求項 3】 請求項 1 又は 2 のいずれかにおいて、前記ゲームシステムはマルチプレーヤゲームが行われるように形成され、前記中継モニタ割り当て手段は、個別にマルチプレーヤゲームを行う複数のグループがある場合、各グループ単位で中継モニタの割り当てを行うことを特徴とするゲームシステム。

【請求項 4】 請求項 3 において、前記中継モニタ割り当て手段は、グループ構成員が多いグループの中継が優先して行われるように中継モニタの割り当てを行うことを特徴とするゲームシステム。

【請求項 5】 請求項 3 又は 4 のいずれかにおいて、前記中継モニタ割り当て手段は、各グループの構成員のゲーム中の位置と中継モニタとの位置関係に基づき、中継モニタの中継対象となるグループを決定することを特徴とするゲームシステム。

【請求項 6】 請求項 1～5 のいずれかにおいて、前記データ伝送ラインを介して通信データの送受信を行う通信手段を含み、前記中継モニタ割り当て手段は、

前記通信データに基づき、前記中継モニタに割り当てる中継内容を決定することを特徴とするゲームシステム。

【請求項 7】 少なくとも 1 つのゲーム装置及び少なくとも 1 つの他の中継装置と接続されてゲームの中継を行うための中継装置であって、複数の中継装置に異なる中継内容の割り当てを行う手段と、自機に割り当てられた中継内容に基づき中継画像を生成する手段と、

生成された中継画像を表示するための中継モニタと、を含むことを特徴とする中継装置。

【請求項 8】 ゲームの中継を行うための情報が記憶された情報記憶媒体であって、複数の中継モニタに異なる中継内容の割り当てを行うた

めの中継モニタ割り当て情報と、

前記複数の中継モニタに割り当てられた中継内容に基づき中継画像を生成するための情報とを含むことを特徴とする情報記憶媒体。

【請求項 9】 請求項 8 において、前記中継モニタ割り当て情報は、ゲームにおいて発生した各イベントの中継必要度を判定し、前記中継必要度の高いイベントの中継が優先して行われるように中継モニタを割り当てするための情報を含むことを特徴とする情報記憶媒体。

【請求項 10】 請求項 8 又は 9 のいずれかにおいて、前記中継モニタ割り当て情報は、個別にマルチプレーヤゲームを行う複数のグループがある場合、各グループ単位で中継モニタの割り当てを行うための情報を含むことを特徴とする情報記憶媒体。

【請求項 11】 請求項 10 において、前記中継モニタ割り当て情報は、グループ構成員が多いグループの中継が優先して行われるように中継モニタの割り当てを行うための情報を含むことを特徴とする情報記憶媒体。

【請求項 12】 請求項 10 又は 11 のいずれかにおいて、前記中継モニタ割り当て情報は、各グループの構成員のゲーム中の位置と中継モニタとの位置関係に基づき、中継モニタの中継対象となるグループを決定するための情報を含むことを特徴とする情報記憶媒体。

【請求項 13】 請求項 8～12 のいずれかにおいて、データ伝送ラインを介して通信データの送受信を行うための情報を更に含み、前記中継モニタ割り当て情報は、前記通信データに基づき、前記中継モニタに割り当てる中継内容を決定するための情報を含むことを特徴とする情報記憶媒体。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は、マルチプレーヤゲームの中継が行えるように形成されたゲームシステム、中継装置及び情報記憶媒体に関する。

**【0002】**

【背景技術及び発明が解決しようとする課題】 複数のプレーヤが同一のゲーム空間内でレーシングゲーム等を行うマルチプレーヤゲームは、互いに順位や走行時間を競い合うことができることから、初心者から上級者まで幅広く人気を博している。

【0003】 レーシングゲーム等のマルチプレーヤゲームを行う場合、実況中継用のモニタでレース等の実況中継を行うと、更にゲームの面白みが増す。また係の実況中継を行うことにより、プレーヤばかりでなく、ゲームに参加しないギャラリーもゲームを楽しむことができ、

より高い集客効果を得ることもできる。このため従来から実況中継を行うゲームシステムも存在したが、1つのマルチプレーヤシステムにおいて1つの実況中継を行うタイプのものであった。

【0004】しかし、1つの中継画像のみの中継しか行えないと、複数の異なる見せ場が同時に発生した場合にいずれか一方しか中継することができない。

【0005】また多人数が参加可能なゲームシステムでは、同時に複数のグループが個別にマルチプレーヤを行う場合もあり、このような場合は各グループ毎に個別に実況中継を行うことが好ましい。

【0006】そこで本出願人は、複数の実行中継モニタを用いて異なる実況中継を同時に行うシステムを開発し、実用化をおこなった。ここにおいて、複数の中継モニタにいかん効率よく中継必要度の高い中継内容を割り当てるか、また前記複数の中継モニタを以下に効率良く、また不公平感が起きないように複数のグループに割り当てるかが問題となる。

【0007】本発明は、この様な課題に鑑みてなされたものであり、その目的は、複数の中継モニタに効率よく異なる中継画像の表示を割り当て、異なる内容の中継を同時に行うゲームシステム、中継装置及び情報記憶媒体を提供することである。

【0008】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明は、複数のプレーヤがゲームを行えるように形成されたゲームシステムであって、ゲームの中継を行うための複数の中継モニタと、前記複数の中継モニタに異なる中継内容の割り当てを行う中継モニタ割り当て手段と、前記複数の中継モニタに割り当てられた中継内容に基づき中継画像を生成する中継画像生成手段とを含むことを特徴とする。

【0009】本発明によれば各中継モニタには異なる中継内容が割り当てられるため、異なる中継画像を複数表示することが可能となる。従って中継必要度の高いイベントが複数発生しても、それぞれを個別に中継モニタに表示することができる。

【0010】また、複数グループが個別にマルチプレーヤゲーム等を行っている際には、各グループ毎の中継画像をそれぞれ中継モニタに表示することができる。このため1つのグループのみの中継がおこなわれて他のグループの中継は行われないという不公平が生じない。

【0011】請求項2の発明は、前記中継モニタ割り当て手段がゲームにおいて発生した各イベントの中継必要度を判定し、前記中継必要度の高いイベントの中継が優先して行われるように中継モニタを割り当てることを特徴とする。

【0012】本発明によれば、複数の中継モニタに、中継必要度の高い複数のイベントの中継画像を自動的に効率よく割り当てて中継することができる。従って、中継によるギャラリーへのアピールをより効果的に行うこと

ができる。

【0013】また、途中で中継必要度の高いイベントが発生した場合には優先して表示するために、中継モニタの割り当ての変更を行うことも可能である。このため中継必要度の高いイベントを、ゲーム状況にリアルタイムに対応して中継することができる。

【0014】例えばレースゲーム等においては、1位のゴールインや1位争い等は中継必要度の高いイベントといえる。係る中継必要度の高いイベントを優先して中継することでギャラリーはゲーム観戦をより楽しむことができ、ゲームへの関心度も高まり、ゲーム参加意欲を促進することもできる。

【0015】請求項3の発明は、前記ゲームシステムはマルチプレーヤゲームが行われるように形成され、前記中継モニタ割り当て手段は、個別にマルチプレーヤゲームを行う複数のグループがある場合、各グループ単位で中継モニタの割り当てを行うことを特徴とする。

【0016】ここにおいてマルチプレーヤゲームとは、複数のプレーヤが同じゲームを同時に行うことを目的としたゲームをいう。従って例えば、複数のゲーム基板が通信回線によって接続されることによりマルチプレーヤゲームを実現するゲームシステムでもよい。また、通信手段を有さずに複数のプレーヤからの操作入力を同一のゲーム基板で演算することによりマルチプレーヤゲームを実現するシステムでもよい。後者の場合は、例えば物理的に1つのゲーム装置で複数のプレーヤがマルチプレーヤゲームを行う場合も含む。

【0017】本発明によれば、各グループ単位で中継モニタが割り当てられる。従って複数のマルチプレーヤゲームが同時に行われている場合でも、複数の中継モニタを効率よく各グループに割り当てることができる。このため、1つのグループのみの中継がおこなわれて他のグループの中継は行われないという不公平が生じない。またギャラリーへのアピールもより効果的に行うことができる。

【0018】請求項4の発明は、前記中継モニタ割り当て手段が、グループ構成員が多いグループの中継が優先して行われるように中継モニタの割り当てを行うことを特徴とする。

【0019】一般に構成員が多いグループのほうがゲームの盛り上がりも大きく、中継自体が変化に富んでおもしろい場合が多い。また参加プレーヤがおおいゲーム程、そのゲームの中継を見たい人も多く、中継必要度や中継効果も高い。

【0020】本発明によれば、構成員が多いグループの中継画像を優先して中継することができる。また、中継によるギャラリーへのアピールをより効果的に行うことができる。

【0021】請求項5の発明は、前記中継モニタ割り当て手段が、各グループの構成員のゲーム中の位置と中継

モニタとの位置関係に基づき、中継モニタの中継対象となるグループを決定することを特徴とする。

【0022】各グループの構成員のゲーム中の位置とは、例えばプレーヤが着席するシートの位置等を意味する。各グループの中継は、なるべくグループ構成員がゲームを行っている位置に近い中継モニタに表示することが好ましい。

【0023】本発明によれば、各グループの構成員のゲーム中の位置と中継モニタとの位置関係に基づき、各グループの中継画像を表示する中継モニタの割り当てを行うことができる。

【0024】例えば、シートに中継モニタとの位置関係に応じて重み付けされたポイントを与えておき、グループ構成員のポイントの集計値に基づき、各グループの中継画像を表示する中継モニタの割り当てを行うようにしてもよい。

【0025】請求項6の発明は、前記データ伝送ラインを介して通信データの送受信を行う通信手段を含み、前記中継モニタ割り当て手段は、前記通信データに基づき、前記中継モニタに割り当てる中継内容を決定することを特徴とする。

【0026】本発明によれば、中継モニタはゲームシステムで行われているゲーム情報を通信データによりリアルタイムに取得することができる。よって、ゲーム状況にリアルタイムに対応して、最適な中継画像の表示を行うことができる。

【0027】なお、ゲームシステムに含まれた各ゲーム装置又は中継装置が個別に中継モニタの割り当て手段を有し、個別に中継モニタの割り当てを行うような構成でもよい。また、例えばいずれかの中継装置がマスター機となり、当該マスター機が中継モニタ割り当て手段を有し、他の中継装置はマスター機の指示に従って割り当てられた中継画像の生成及び表示を行うような構成でもよい。

【0028】請求項7の発明は、少なくとも1つのゲーム装置及び少なくとも1つの他の中継装置と接続されてゲームの中継を行うための中継装置であって、複数の中継装置に異なる中継内容の割り当てを行う手段と、自機に割り当てられた中継内容に基づき中継画像を生成する手段と、生成された中継画像を表示するための中継モニタと、を含むことを特徴とする。

【0029】請求項8の発明は、ゲームの中継を行うための情報が記憶された情報記憶媒体であって、複数の中継モニタに異なる中継内容の割り当てを行うための中継モニタ割り当て情報と、前記複数の中継モニタに割り当てられた中継内容に基づき中継画像を生成するための情報とを含むことを特徴とする。

【0030】請求項9の発明は、前記中継モニタ割り当て情報が、ゲームにおいて発生した各イベントの中継必要度を判定し、前記中継必要度の高いイベントの中継が

優先して行われるように中継モニタを割り当てるための情報を含むことを特徴とする。

【0031】請求項10の発明は、前記中継モニタ割り当て情報が、個別にマルチプレーヤゲームを行う複数のグループがある場合、各グループ単位で中継モニタの割り当てを行うための情報を含むことを特徴とする。

【0032】請求項11の発明は、前記中継モニタ割り当て情報が、グループ構成員が多いグループの中継が優先して行われるように中継モニタの割り当てを行うための情報を含むことを特徴とする。

【0033】請求項12の発明は、前記中継モニタ割り当て情報が、各グループの構成員のゲーム中の位置と中継モニタとの位置関係に基づき、中継モニタの中継対象となるグループを決定するための情報を含むことを特徴とする。

【0034】請求項13の発明は、データ伝送ラインを介して通信データの送受信を行うための情報を更に含み、前記中継モニタ割り当て情報は、前記通信データに基づき、前記中継モニタに割り当てる中継内容を決定するための情報を含むことを特徴とする。

【0035】

【発明の実施の形態】以下、本発明の好適な実施の形態について図面を用いて説明する。なお、以下では本発明をレースゲームに適用した場合を例にとり説明するが、本発明が適用されるゲームシステムはこれに限られるものではない。

【0036】図1は、本実施の形態のサーキットレース型のゲームシステムの一例である。本実施の形態のゲームシステムは、複数の独立したゲーム装置10-1、10-2、…及び複数の中継装置20-1、20-2、…が、データ伝送ラインを介して互いに接続されている。

【0037】各ゲーム装置は、実際のレーシングカーの運転席と同様に形成されている。そして、プレーヤは、シート16に着座し、ディスプレイ14に映し出された疑似3次元画像（ゲーム画面）を見ながら、ハンドル12等を操作して架空のレーシングカーを運転するゲームを行う。

【0038】なお、各ゲーム装置はマルチプレーヤゲームを行うことをできるし、シングルプレーヤゲームも行うこともできるように構成されている。

【0039】また、レースの模様は複数台の中継装置20-1、20-2…により実況中継が行われる。すなわち、スピーカ62-1、62-2…により、実況中継が音声出力され、この実況中継に対応した実況中継画面が、ディスプレイ18-1、18-2上に表示される。これにより、プレーヤのみならず、ギャラリーもゲームを楽しむことができる。

【0040】図2には、ゲームシステムを構成する各ゲーム装置10-1、10-2、…及び中継装置20-1、20-2が通信インターフェース22および伝送ライ

ン 24 を介してループ状に接続されている様子が示されている。各ゲーム装置 10-1、10-2、…及び中継装置 20-1、20-2 は、これら通信インタフェース 22、伝送ライン 24 を介し、他のゲーム装置及び中継装置との間で通信データの送受信を行うように形成されている。本実施の形態では、ループ状に接続された伝送ライン 24 を時計周りの方向に通信データを伝送するように形成されている。

【0041】図 3 は、本実施の形態のゲームシステムを構成する中継装置 20 の機能ブロック図の一例である。各中継装置 20 は、処理部 30、情報記憶媒体 40、画像生成部 50、音生成部 60、ディスプレイ 18 等を含む。

【0042】そして、伝送ライン 24 を介して行われる他のゲーム装置等との間のデータの送受信は、通信用のカスタム IC 56 が、受信 RAM 52、送信 RAM 54 および通信インターフェース 22 を制御して行うよう形成されている。すなわち、他のゲーム装置等からの受信した通信データは受信 RAM 52 内へ順に書き込み、また当該中継装置 20 の処理部 30 などで演算された内容に基づき送信データ作成部 36 が作成した送信用の通信データは、送信 RAM 54 内に一旦取り込み、通信インタフェース 22 を介して他のゲーム装置 10 等へ向け送信するように形成されている。

【0043】処理部 30 は、所与のプログラム等に基づいて、中継用の画像や音声を生成分の処理を行うもので、CPU (CISC 型、RISC 型)、ASIC (ゲートアレイ) メモリなどのハードウェアにより構成される。

【0044】画像生成部 50 は、中継画像を生成する処理を行うものであり、例えば CPU、DSP、画像生成専用 ASIC、メモリなどのハードウェアや所与のプログラム (画像生成プログラム) により構成される。

【0045】画像生成部 50 により得られた中継画像はディスプレイ 18 において表示される。当該ディスプレイ 18 が中継モニタ 58 として機能し、画像生成部 50 が中継画像生成手段として機能する。

【0046】音生成部 60 は、中継用音声等を含む中継音を生成する処理を行うものであり、例えば CPU、音生成専用 ASIC、DSP、メモリなどのハードウェアや所与のプログラム (音精製用プログラム) により構成される。

【0047】音生成部 60 により得られた中継音はスピーカ 62 において出力される。

【0048】情報記憶媒体 40 は、プログラムやデータを記憶するものである。この情報記憶媒体 40 の機能は、ROM、CD-ROM、ゲームカセット、IC カード、MO、FD、DVD、ハードディスクなどのハードウェアにより実現できる。処理部 30 は、この情報記憶媒体 40 からのプログラム、データに基づいて種々の処

理を行うことになる。

【0049】処理部 30 は、中継モニタ割り当て部 34、送信データ作成部 36 を含む。

【0050】中継モニタ割り当て部 32 は、各ゲーム装置から受信した通信データに基づき、複数の中継モニタに異なる中継内容を割り当て、また必要に応じて割り当ての変更を行う。ここで中継モニタとは中継装置に含まれるディスプレイ 18 になる。

【0051】なお、画像生成部 50 は中継モニタ割り当て部 32 により、自機に割り当てられた中継画像を生成し、音生成部 60 は、前記中継画像に対応する音を生成する。

【0052】本実施の形態では、各中継装置の中継モニタ割り当て部 32 は、それぞれが通信データに基づいて、複数の中継画像と複数の中継モニタの割り当てを行っている。複数の中継モニタはそれぞれ自機の識別 ID がセットされており、複数の中継画像と複数の中継モニタの割り当ては、中継画像と複数の中継モニタの識別 ID を対応づけることにより行われる。従って各中継装置は自機の識別 ID に対応した中継画像を判別し、当該中継画像や中継音の生成を行うことができる。

【0053】ここで、本実施の形態の特徴である複数の異なる中継画像の複数の中継モニタへ割り当てについて簡単な例をあげ説明する。

【0054】図 4 (A) (B) (C) は 1 グループのみでマルチプレーヤゲームが行われている際の中継モニタの割り当て例を説明するための図である。

【0055】図 4 (A) は、8 台のゲーム装置 420 ~ 434 と 2 台の中継モニタ 410、412 を含むゲームシステムを模式的に表している。同図に示すように 8 シート中、4 シート 420、422、424、428 が同じグループ (グループ A) として通信ゲームをプレーしており、その他のシートは空きシートである。なお、シートとはゲーム筐体に設けられプレーヤが着席する部分を意味する。

【0056】このとき 2 台の中継モニタ 410、412 はグループ A の通信ゲームを中継する。本実施の形態の特徴は、それぞれの中継モニタ 410、412 が異なる映像を出力する点にある。例えば中継モニタ 1 (410) は、図 4 (B) に示すような上位集団の中継を行い、中継モニタ 2 (412) は、図 4 (C) に示すようなクラッシュしているプレーヤカーの中継を行う。

【0057】このように中継モニタの数よりゲーム実行中のグループの数が少ない場合には、各グループに少なくとも 1 つの中継モニタを割りあてることができる。ここで 1 つのグループ内で同時に複数のイベントが発生した場合には、ゲームの進行状況に応じた中継必要度を演算して、中継必要度の高いイベントから優先的に中継モニタを割りあてることが好ましい。

【0058】次に複数のグループが個別にマルチプレー

ヤゲームを行う場合の割り当てについて説明する。

【0059】複数のグループを中継モニタに割り付ける際には2つの問題点がある。即ち、第一点は、中継モニタの数がグループ数より少ない場合には、どのような優先順位で各グループを中継装置に割り当てるのかという点である。また第二点は、どの中継装置にどのグループを割り当てるのかという点である。

【0060】図5は2つのグループが個別にマルチプレーヤゲームを行っている際の中継モニタの割り当て例を説明するための図である。

【0061】図5のシステムの構成は図4(A)と同様である。また各ゲーム装置のシートと中継モニタの配置は図5に示す通りであり、中継モニタ1(410)は各シートに向かって左よりに、中継モニタ2(412)は各シートに向かって右よりに配置されている。

【0062】図5は、図4(A)の状態グループAがプレイ中に、空きシートにグループBがはいり別の通信ゲームをはじめた状態を表している。このような場合、中継モニタは2台あり、グループは2つなので各グループに1台ずつ中継モニタを割り当てることができる。ここにおいて2台の中継モニタを各グループにどのように割りつけるかが問題となる。本実施の形態では、シートと中継モニタの位置関係に応じて割り付けを決定している。

【0063】図6は、シートと中継モニタの位置関係に応じて割り付けを決定するために各シートに与えられたポイント421、423、…を表した図である。前記ポイントは向かって左側のシートに行くほど大きくなり、向かって右側のシートにいく程小さくなるよう重みづけがなされている。このように重みづけされたポイントをグループ単位で集計する。集計値が最大値を示したグループの中継を中継モニタ1(410)に割り当て、集計値が最小値を示したグループの中継を中継モニタ2(412)に割り当てる。

【0064】図6に示されたポイント421、423、…に従って、図5の各グループのポイントを計算すると、Aグループは8、Bグループは-4となる。従って、Aグループの中継を中継モニタ1(410)に割り当て、Bグループの中継を、中継モニタ2(412)に割り当てる。

【0065】従って、中継モニタ2(412)はグループAの中継を中止して、グループBの通信ゲームを中継し、中継モニタ1(410)はグループAの中継を続けることになる。

【0066】このようにすると、向かって右側のシートでゲームを行っているメンバーが多いグループの中継は右側に配置された中継モニタ(412)で行われ、向かって左側のシートでゲームを行っているメンバーが多いグループの中継は左側に配置された中継モニタ(410)で行われる。

【0067】図7は3つのグループが個別にマルチプレーヤゲームを行っている際の中継モニタの割り当て例を説明するための図である。図7のシステムの構成や各ゲーム装置のシートと中継モニタの配置は図4(A)、図5の場合と同様である。

【0068】図7では中継モニタの数はグループ数より少ない。係る場合本実施の形態では、原則として人数が多いグループを優先して中継モニタを割り当てるようにしている。図7に示すようにAグループの人数は3人、Bグループの人数は3人、Cグループの人数は2人である。従って、AグループとBグループを優先して、中継モニタを割り当てる。

【0069】また、中継モニタの割り振りについては、各シートの重みづけのポイント値によって決定する。図7に示すように、Aグループのポイント値は9、Bグループのポイント値は-2であり、Aグループのポイント値がBグループのポイント値より大きい。従って、Aグループの中継は中継モニタ1で行われ、Bグループの中継は中継モニタ2で行われる。

【0070】このようにすることで各グループの人数及びグループ構成員のシートの配置に応じた中継モニタの割り当てを行うことができる。

【0071】図8は3つのグループが個別にマルチプレーヤゲームを行っている際の他の中継モニタの割り当て例を説明するための図である。図8のシステムの構成や各ゲーム装置のシートと中継モニタの配置は図4(A)、図5、図7の場合と同様である。

【0072】図8でも図7と同様にして、人数が多いグループを優先して中継モニタを割り当てるようにしている。図8に示すようにAグループの人数は4人、Bグループの人数は2人、Cグループの人数は2人である。従って、Aグループの優先度が最も高くなる。

【0073】BグループとCグループについては人数が同数であるため、人数による優劣は付けられないので以下のようにして決定する。ここにおいて最も優先順位が高いAグループはポイント値が7と正の値を示しているため、中継モニタ1(410)を割り当てることが好ましい。そこでBグループとCグループのポイント値を考慮して、残った中継モニタ2(412)で中継することがよりふさわしいほうを割り当てる。ここにおいてBグループのポイント値は0で、Cグループのポイント値は-7である。中継モニタ2にはよりポイント値の低いグループを割り当てることが好ましいため、よりポイント値の低いCグループを割り当てることになる。

【0074】図9は、本実施の形態のゲームシステムで、グループ人数とシートの重みに基づき中継モニタの割り振りを行う動作例を説明するためのフローチャートである。

【0075】本フローチャートはデータの送受信を行う部分は明示されていないが、カスタムIC56が通信イ

ンターフェースを介して、データの送受信を制御している。他のゲーム装置や中継装置からの受信した通信データは受信RAMに記憶され、この受信データを用いてステップS10、S20、S30の判断を行う。

【0076】本システムでは、ゲームを行っているのが1グループのみの場合は、当該グループが全中継モニタを占有する。そして新規グループが発生してゲームを行っているグループが複数になった場合や、中継が終了して余った中継モニタが発生した場合にグループ人数とシートの重みに基づく中継モニタの割り当てを行う。

【0077】図10はシートが10席、中継モニタが3台の場合の重みづけの例を表した図である。本実施の形態では、人数の多いグループから優先して、ポイント値に基づき中継モニタを割り当てる。以下図9のフローチャート図に従って説明する。

【0078】まず中継モニタ割り当て部32は、新規グループの発生又は中継（ゲーム）が終了している中継モニタがあるか否かの検出を行う（ステップS10）。いずれもない場合には現状で中継を行う（ステップS60）。

【0079】次にゲームを行っているグループの総数を検出する（ステップS20）。グループ数が複数でなければ、1グループが全中継モニタを占有する（ステップS70）。

【0080】グループ数が複数である場合には余っている中継モニタの有無をチェックする（ステップS30）。ここにおいて余っている中継モニタとは、中継を行っていない中継モニタ及び1つのグループが複数の中継モニタを占有している場合の余分な中継モニタを指す。例えば、1グループが3台の中継モニタを占有している場合の2台は余分であるのでこれを余分な中継モニタと呼ぶ。余っている中継モニタがない場合には、現状で中継を行う（ステップS30、S60）。

【0081】余っている中継モニタがある場合には、各グループ毎にグループ人数、シートの重みによるポイント値を計算する（ステップS40）。そしてグループ人数が多いグループから余っている中継モニタを割り当てる。同人数の場合は、図8で説明したようにポイントにより優先度を判定して優先度の高いグループに中継モニタの割り付けを行う（ステップS50）。

【0082】なお、新規グループが発生して現在のグループが複数である場合には、余っている中継モニタの有無にかかわらず、中継モニタの再割り当てをするようにしても良い。具体的には、図9においてステップS30を省略するような構成でもよい。

【0083】また、本実施の形態では、ゲーム状況に応じた中継モニタの割り当て又は割り当ての変更を行う。即ち中継必要度の高いイベントが発生した場合には、中継必要度の低いイベントより優先度を高くして中継モニタモニタの割り当てを行う。

【0084】図11は、本実施の形態のゲームシステムで、ゲーム状況に基づき中継モニタの割り振りを行う動作例を説明するためのフローチャートである。

【0085】本フローチャートはデータの送受信を行う部分は明示されていないが、カスタムIC56が通信インターフェースを介して、データの送受信を制御している。他のゲーム装置や中継装置からの受信した通信データは受信RAMに記憶され、この受信データを用いてステップS110、S120、S130の判断を行う。

【0086】本システムでは、原則として図9で説明したように、新規グループの発生又は中継（ゲーム）が終了している中継モニタがある場合に中継モニタの割り当てを行う。しかし、それ以外にも、中継モニタが割り当てられていないグループに中継必要度の高いイベントが発生した場合には、中継モニタの割り当てを変更して、中継必要度の高いイベントの中継を優先的に行う。

【0087】図12はゲームで発生するイベントの中継必要度を判定するために、各イベントに与えられたポイント値の例を表した図である。本実施の形態では、各グループのゲーム状況をチェックして、図12に列記された各イベントが発生している場合には、同図に示すポイント値をそのグループの中継必要度とする。例えば、Aグループで1位がゴールインしたというイベントが発生した場合には、Aグループの中継必要度は8となる。また、Bグループで大事故発生というイベントが生じた場合には、Bグループの中継必要度は6となる。本実施の形態では、中継必要度の高いグループに中継モニタが割り当てられるよう、適宜中継モニタの割り当ての変更を行う。以下図11のフローチャート図に従って説明する。

【0088】現在ゲーム中のグループが1グループしかない場合には、そのグループが全中継モニタを占有する（ステップS110、S160）。

【0089】また現在ゲーム中のグループが複数ある場合には、中継モニタ割り当て部32は中継モニタの変更の必要があるかを調べるために、所定時間毎に各グループのゲーム状況（中継必要度）をチェックする（ステップS110、S120）。

【0090】そして、余っている中継モニタがある場合には、現在中継されていないグループのうち中継必要度の高いグループから、優先的に余っている中継モニタに割り当てる（ステップS130、S150）。

【0091】余っている中継モニタがない場合には、全グループ、全中継モニタについて割り当てを変更し、中継必要度の高いグループから中継モニタが割り当てられるようにする（ステップS130、S140）。

【0092】なお、当該処理の実現にあたっては、各グループ間での中継モニタの奪い合いが煩雑にならないように、割り当て時間変更間隔に時間的な制約を設ける等の措置をとることが好ましい。

【0093】次に、本実施の形態の中継装置を実現できるハードウェアの構成の一例について図13を用いて説明する。同図に示す装置では、CPU1000、ROM1002、RAM1004、情報記憶媒体1006、音生成IC1008、画像生成IC1010、I/Oポート1012、1014が、システムバス1016により相互にデータ送受信可能に接続されている。そして前記画像生成IC1010にはディスプレイ1018が接続され、音生成IC1008にはスピーカ1020が接続され、I/Oポート1012にはコントロール装置1022が接続され、I/Oポート1014には通信装置1024が接続されている。

【0094】情報記憶媒体1006は、プログラム、表示物を表現するための画像データ、音データ等が主に格納されるものである。例えば家庭用ゲーム装置ではゲームプログラム等を格納する情報記憶媒体としてCD-ROM、ゲームカセット、DVD、ハードディスク等が用いられる。また業務用ゲーム装置ではROM、ハードディスク等のメモリが用いられ、この場合には情報記憶媒体1006はROM1002になる。

【0095】コントロール装置1022は、操作パネル等に相当するものであり、システム管理等が、識別IDの設定その他のシステム設定等を装置本体に入力するための装置である。

【0096】情報記憶媒体1006に格納されるプログラム、ROM1002に格納されるシステムプログラム（装置本体の初期化情報等）、コントロール装置1022によって入力される信号等に従って、CPU1000は装置全体の制御や各種データ処理を行う。RAM1004はこのCPU1000の作業領域等として用いられる記憶手段であり、情報記憶媒体1006やROM1002の所与の内容、あるいはCPU1000の演算結果等が格納される。

【0097】更に、この種の装置には音生成IC1008と画像生成IC1010とが設けられていてゲーム音やゲーム画像の好適な出力が行えるようになっている。音生成IC1008は情報記憶媒体1006やROM1002に記憶される情報に基づいて効果音やバックグラウンド音楽等のゲーム音を生成する集積回路であり、生成されたゲーム音はスピーカ1020によって出力される。また、画像生成IC1010は、RAM1004、ROM1002、情報記憶媒体1006等から送られる画像情報に基づいてディスプレイ1018に出力するための画素情報を生成する集積回路である。

【0098】また、通信装置1024は中継装置内部で利用される各種の情報を外部とやりとりするものであり、他のゲーム装置と接続されてゲームプログラムに応じた所与の情報を送受したり、通信回線を介してゲームプログラム等の情報を送受することなどに利用される。

【0099】そして図1～図8、図10、図12で説明

した種々の処理は、図9、図11のフローチャートに示した処理等を行うプログラムを格納した情報記憶媒体1006と、該プログラムに従って動作するCPU1000、画像生成IC1010、音生成IC1008等によって実現される。なお画像生成IC1010、音生成IC1008等で行われる処理は、CPU1000あるいは汎用のDSP等によりソフトウェア的に行ってもよい。

【0100】なお本発明は、上記実施の形態で説明したものに限らず、種々の変形実施が可能である。

【0101】中継モニタの割り当ての例は、本実施の形態で説明した例には限られない。

【0102】本実施の形態では、マルチプレーヤゲームの各グループに中継モニタを割り当てる場合を例にとり説明したが、シングルプレーヤゲームを中継する場合でもよい。即ち、複数のプレーヤがシングルプレーヤゲームを行っている場合に、各プレーヤにそれぞれ中継モニタを割り当てる場合でもよい。このような場合、中継必要度の高いイベントが発生したプレーヤに優先的に中継モニタを割り当てるのが好ましい。また、どのプレーヤにどの中継モニタを割り当てるかは、各プレーヤと中継モニタとの位置関係に応じて決めても良い。

【0103】また、例えば1グループのみでマルチプレーヤゲームを行っている場合に、発生したイベントに関係したプレーヤと中継モニタの位置関係に応じて、当該イベントを表示する中継モニタを割り当てるようにしてもよい。

【0104】また複数のグループが個別にマルチプレーヤゲームを行っている場合に、グループ単位に中継モニタをわりつけるのではなく、発生したイベントの中継必要度を最優先して中継モニタを割り当てるようにしても良い。

【0105】また例えば本実施の形態では、ゲームシステムを構成する各中継装置が個別に判断して中継モニタの割り当てや変更を行っている場合を例にとり説明したが、これに限られない。例えば、最初にいずれかの中継装置またはゲーム装置がマスター機となり、中継モニタの割り当てを他の中継装置に指示し、他の中継装置はマスター機の指示に従って自機に割り当てられた中継を行うような構成でもよい。

【0106】また、前記実施の形態では、複数のゲーム装置10及び中継装置20をループ状に接続したゲームシステムを例にとり説明したが、本発明はこれに限らず、必要に応じて伝送ラインを介して各種ネットワークを構成することができる。

【0107】例えば、図14に示すよう、複数のゲーム装置10-1、10-2…及び中継装置20-1、20-2を中央ステーション960を介してスター接続することもできる。

【0108】また、図15に示すよう、ゲーム装置10

ー 1, 10-2, …及び中継装置 20-1, 20-2 を中をツリーに接続してネットワークを構成してもよく、また図 16 に示すようメッシュ型に接続したネットワークを構成してもよく、図 17 に示すようバスラインを介して接続してもよく、図 18 に示すようループ型とスター型を組み合わせネットワークを形成してもよい。

【0109】また、本実施の形態では、複数のゲーム基板が通信回線によって接続されることによりマルチプレイヤーゲームを実現する場合を例にとり説明したが、通信手段を有さずに複数のプレーヤからの操作入力を同一のゲーム基板で演算することによりマルチプレイヤーゲームを実現する場合でもよい。従って、例えば物理的に 1 つのゲーム装置で複数のプレーヤがマルチプレイヤーゲームを行う場合も含む。

【0110】

【図面の簡単な説明】

【図 1】本実施の形態のレーシングゲーム型のゲームシステムの外観斜視説明図である。

【図 2】本実施の形態のゲームシステムの接続状態の一例を示す説明図である。

【図 3】本実施の形態の中継装置の機能ブロック図の一例である。

【図 4】図 4 (A) (B) (C) は、本実施の形態の中継モニタの割り当て例を説明するための図である。

【図 5】本実施の形態の中継モニタの割り当て例を説明するための図である。

【図 6】シートと中継モニタの位置関係に応じて各シートに与えられたポイントの例を表した図である。

【図 7】本実施の形態の中継モニタの割り当て例を説明するための図である。

【図 8】本実施の形態の中継モニタの割り当て例を説明するための図である。

【図 9】本実施の形態の中継装置の動作を表すフローチャート図である。

【図 10】シートと中継モニタの位置関係に応じて各シ

ートに与えられたポイントの例を表した図である。

【図 11】本実施の形態の中継装置の動作を表すフローチャート図である。

【図 12】各イベントに与えられたポイント値の例を表した図である。

【図 13】本実施の形態を実現するハードウェア構成の一例を説明するための図である。

【図 14】本発明のゲームシステムの他のネットワーク構成の説明図である。

【図 15】本発明のゲームシステムの他のネットワーク構成の説明図である。

【図 16】本発明のゲームシステムの他のネットワーク構成の説明図である。

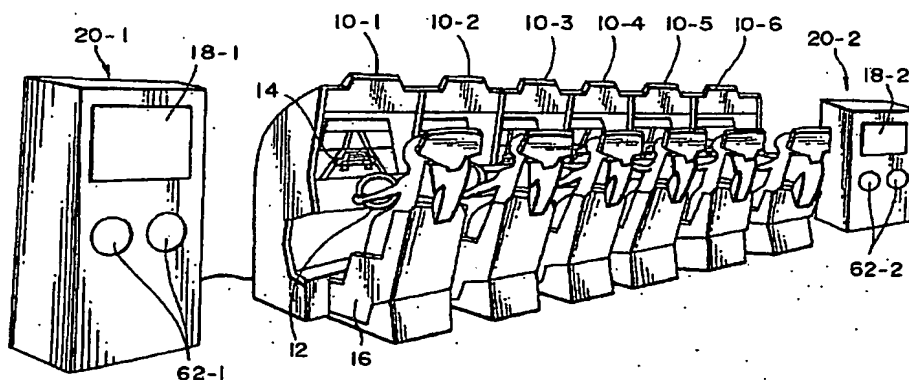
【図 17】本発明のゲームシステムの他のネットワーク構成の説明図である。

【図 18】本発明のゲームシステムの他のネットワーク構成の説明図である。

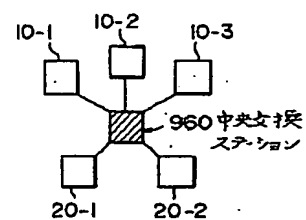
【符号の説明】

- 10 ゲーム装置
- 18 ディスプレイ
- 20 中継装置
- 22 通信インタフェース
- 24 伝送ライン
- 30 処理部
- 32 中継モニタ割り当て部
- 36 送信データ作成部
- 40 情報記憶媒体
- 50 画像生成部
- 52 受信 RAM
- 54 送信 RAM
- 56 カスタム IC
- 58 中継モニタ
- 60 音生成部
- 62 スピーカ

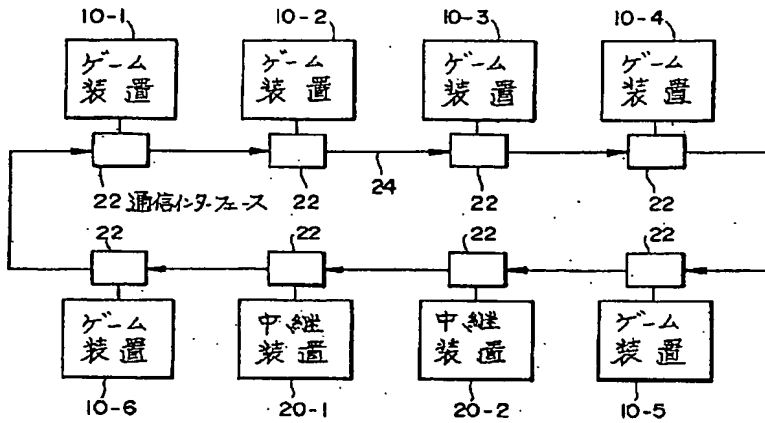
【図 1】



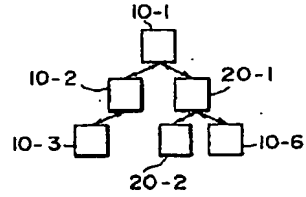
【図 14】



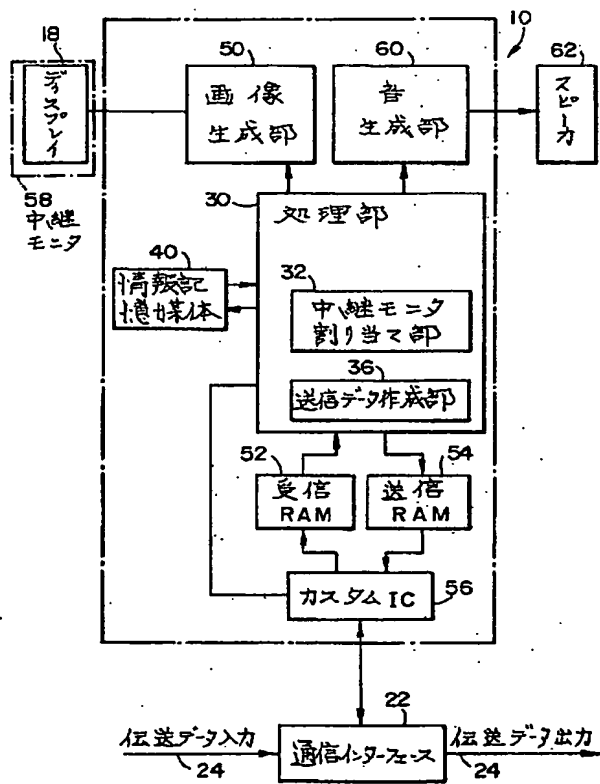
【図 2】



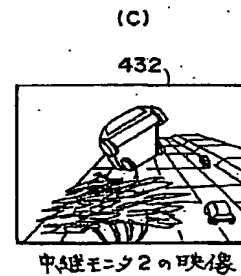
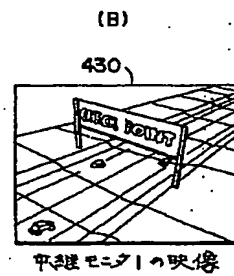
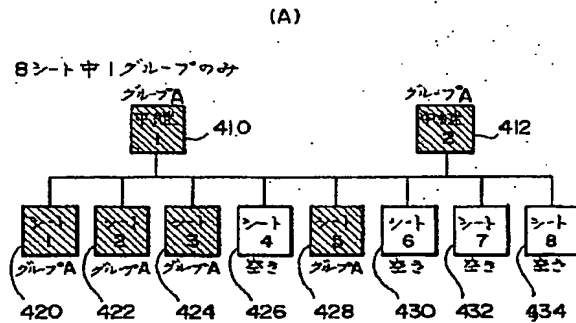
【図 15】



【図 3】

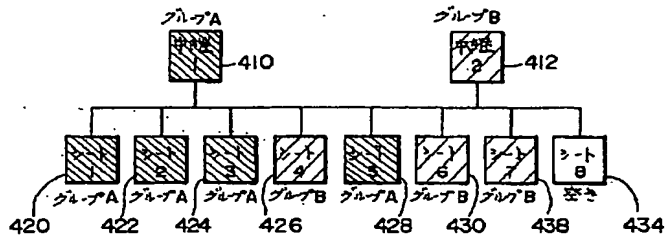


【図 4】



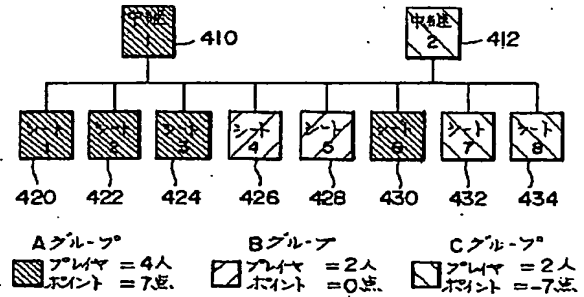
【図 5】

8シート中2グループ



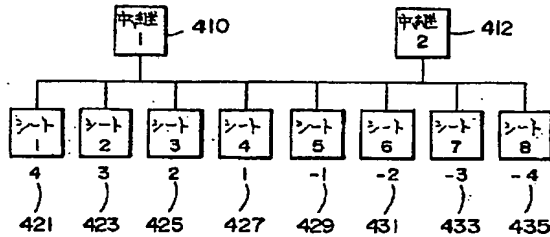
【図 8】

中継モニタ割り当て例 (その2)



【図 6】

各シートのポイント(値)



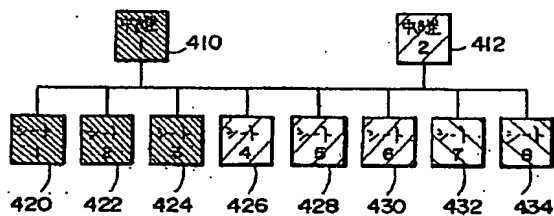
【図 12】

●ゲーム進行(展開)に応じた中継機電装  
通信ドライブレゲームの例

	ポイント値
レーススタート	= 10
1位争い (レースバトル)	= 5
2位争い (レースバトル)	= 4
3位争い (レースバトル)	= 3
大事故発生	= 6
1位ゴールイン	= 8

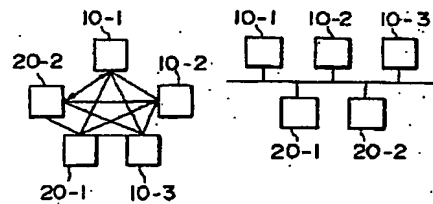
【図 7】

中継モニタ割り当て例 (その1)

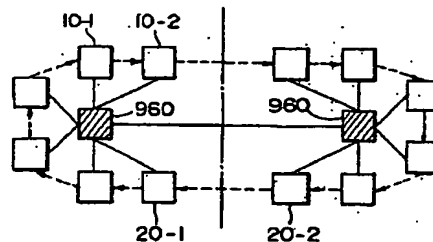


【図 16】

【図 17】



【図 18】



Aグループ

プレイヤ = 3人  
ポイント = 9点

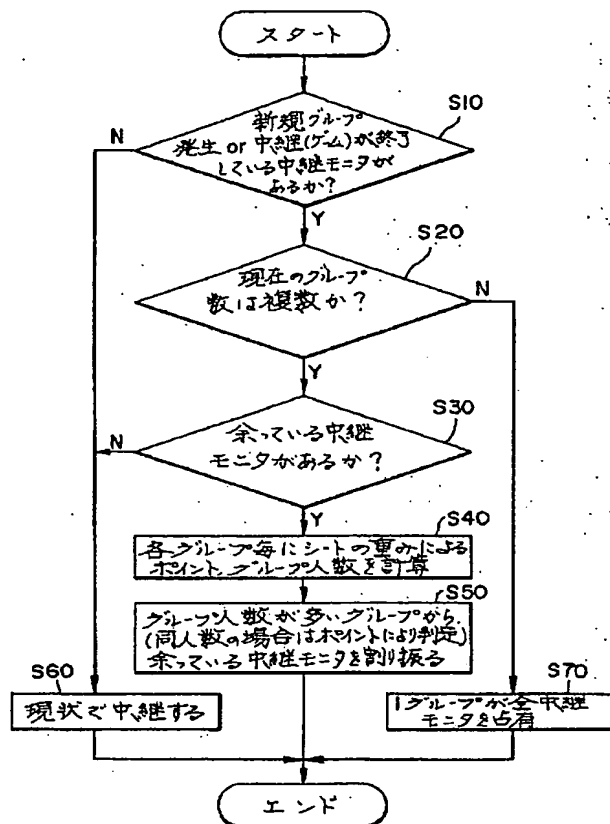
Bグループ

プレイヤ = 3人  
ポイント = -2点

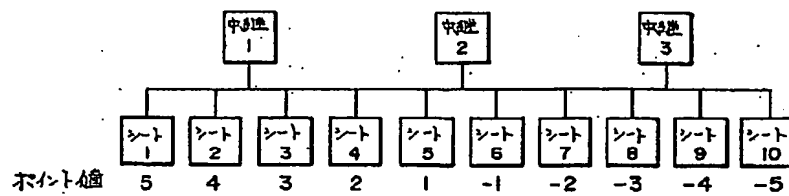
Cグループ

プレイヤ = 2人  
ポイント = -7点

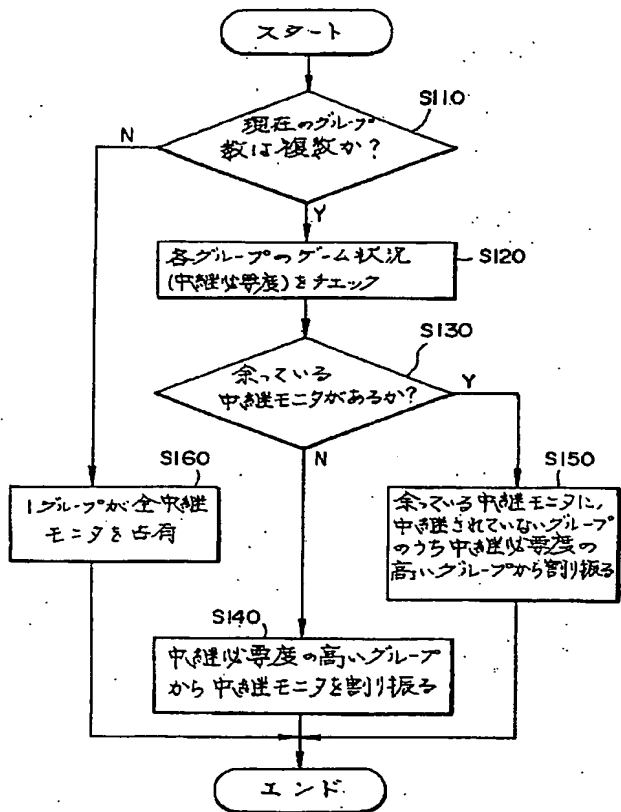
【図 9】



【図 10】



【図 1 1】



【図 1 3】

